

(2) Japanese Patent Application Laid-Open No.8-249546(1996):
“PORTABLE TERMINAL EQUIPMWNT”

The following is a brief description of the invention disclosed in this publication.

The present invention has means to detect an acceleration of movement at the time of a main part of the portable terminal equipment being moved, and means to raise an alert when detecting the acceleration of movement by the above detection means. With using those above means, the present invention prevents the portable terminal equipment from being stolen or illegally used when anyone tries to carry it away without any permission by reporting that illicit action to the outside.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-249546

(43)公開日 平成8年(1996)9月27日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 8 B 13/14

識別記号 庁内整理番号
9419-2E

F I
G 0 8 B 13/14

技術表示箇所
A

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全5頁)

(21)出願番号 特願平7-48031

(71)出願人 000005186

(22)出願日 平成7年(1995)3月8日

株式会社フジクラ

東京都江東区木場1丁目5番1号

(72)発明者 吉澤 泉

千葉県佐倉市六崎1440番地 株式会社フジ
クラ佐倉工場内

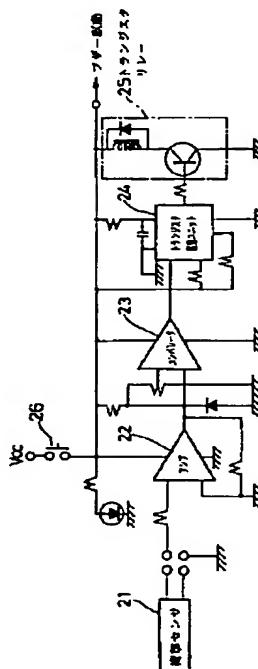
(74)代理人 弁理士 三好 秀和 (外3名)

(54)【発明の名称】 携帯端末装置

(57)【要約】

【目的】 携帯性を損なわずに経済性に優れた盗難防止機構を備えた携帯端末装置を提供することを目的とする。

【構成】 携帯端末装置本体が動かされ際の運動の加速度を検出する手段と、同手段で加速度を検出したとき警報を発する手段とを備えて、携帯端末装置を許可無く持ち運ぼうとした際に、その不当な携行を外部に報知することにより、盗難・盗用を防止する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯端末装置本体が動かされる際の運動の加速度を検知する検出手段と、同検出手段の検出信号により起動される警報発生手段とを具備してなることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項2】 携帯端末装置本体が動かされる際の運動の加速度を検知する検出手段に衝撃センサーを使用したこととする請求項1記載の携帯端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、盗難防止機構を備えた携帯端末装置に関する。

【0002】 本発明は、携帯可能なラップトップ型あるいはノート型のパソコン等にも適応できる。さらには、携帯可能な電子機器、電気製品、カメラ等の光学機器などにも適用できる。

【0003】

【従来の技術】 近年、ハンドヘルドコンピュータ或いはハンディターミナルと呼ばれる、データの入力手段と表示手段とを有する携帯可能な端末装置が各種実用化されている。この種の携帯端末装置は、小型、軽量に構成された一種のコンピュータであり、携行先で種々のデータ処理が可能になるため、様々な分野で使用されており、最近では屋外の作業現場でも使用されてきている。この種の携帯端末装置はRAMパック等の記憶装置を内蔵して、一時的にデータを記憶しておき、後処理としてホストコンピュータに直接接続するか、電話回線等で間接的に接続するかして最終的な処理を行うことが通常行われている。

【0004】 この種の小型、軽量の携帯端末装置は携行の容易性が大きな特徴であるが、その特徴からもつていかれ易い反面もあって、盗難、盗用対策が大きな課題となってきた。即ちこの種の携帯端末装置には、ホストコンピュータへ接続するためのパスワード等の機密性が非常に高い高度かつ重要な情報を蓄積している場合が多く、盗難の際にはこのような情報を盗用される危険性もあって、携帯端末装置の盗難防止対策が大きな課題となっている。

【0005】 従来のこの種の携帯端末装置に於いては、盗難防止対策として端末装置の操作者と端末装置本体とを鎖で繋ぐといった方法があった。しかしながら、常に装置本体に鎖で繋がれているのは操作者にとって煩わしく不便な方法であった。特に屋外の作業現場において他の作業をしながら端末装置を操作する場合、端末装置を持ったままでは作業に支障をきたして場合によっては危険が伴うこともあった。また1台の携帯端末装置を複数の操作者で使用する場合には、この鎖で繋ぐ方法は非常に不便な方法であった。

【0006】 他により有効な盗難防止対策として、携帯用のパソコンに無線装置を内蔵させ、中央の監視装置と

2

無線電波で交信させて、使用場所や使用者を常時監視することによりパソコンの盗難防止をはかる方法がある（公開特許公報特開平5-150853、特開平5-176374等）。この方法は、上記の鎖で繋ぐ方法に比べて非常に効果のある方法であるが、無線装置を内蔵させるため、高価で且つ携帯性を損ねる方法であり、小型の携帯端末装置には全く不適当な方法であった。

【0007】 更に他により有効な盗難防止対策として、携帯用のパソコンに設置傾斜量、設置圧、又は設置距離を検出する検出器を内蔵させて、それによりパソコンの設置状態を常時監視して、その設置状態が変化したときに警報を発することによりパソコンの盗難防止をはかる方法である（公開特許公報特開平5-3534）。この方法は、上記の無線装置を内蔵させる方法に比べて携行性に優れた方法であるが、設置状態を監視するものであるため複雑な検出器を内蔵させて複雑な信号処理を必要とする。携帯可能なラップトップ型あるいはノート型のパソコンには適した方法であっても、より小型で携行性と経済性が重要な携帯端末装置には不適当な方法であった。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 上記したように携帯端末装置に於いて、有効な盗難防止対策が十分に施されておらず、特に近年では、小型、軽量で、かつ高性能、大容量の携帯端末装置が出現するに至り、携帯性を損なわずに低コストの盗難・盗用対策が必須となってきた。

【0009】 本発明は上記実情に鑑みなされたもので、携帯性を損なわずに経済性に優れた盗難防止機構を備えた携帯端末装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明は、携帯端末装置本体が動かされる際の運動の加速度を検出する手段と、同手段で加速度を検出したとき警報を発する手段とを備えて、携帯端末装置本体を許可無く持ち運ぼうとした際に、その不当な携行を外部に報知することにより、携帯端末装置本体の盗難、盗用を防止する。

【0011】

【作用】 携帯端末装置本体を未使用又は使用状態でその場所から離れる際に、盗難防止機構を作動状態に設定しておくことにより、以後、携帯端末装置本体が動かされると、その際の衝撃や機械的振動による運動の加速度を検知して携帯端末装置本体より警報を発して、不当な携行を妨げることができる。

【0012】

【実施例】 以下図面を参照して本発明の一実施例を説明する。

【0013】 図1は本発明の一実施例による盗難防止機構の構成を示すブロック図であり、図2は上記図1に示す盗難防止機構の構成例を示す回路図であり、図3は上記図2に示す盗難防止機構を備えた携帯端末装置の斜視

図である。

【0014】図1において盗難防止機構は、携帯端末装置本体の運動の加速度を検知するための加速度検出器1と、その加速度検出器1からの微少な信号を增幅するための増幅回路2と、その増幅回路からの信号が所定の加速度に相当する値以上になったときに警報信号を出力する警報回路3と、その警報信号により警報を発生する警報器4と、以上の盗難防止機構の各構成要素に電源を供給するための電源5と、盗難防止機構の作動状態を有効／無効とするための切り替え器6とから構成されている。

【0015】前記加速度検出器1は、検出器が動かされた際に受ける衝撃や機械的振動による運動の加速度を電気信号に変換するもので、市販されている種々の加速度センサや衝撃センサが利用できる。例えば加速度センサには、静電容量型、圧電型、シリコンピエゾ抵抗型等のセンサがある。この中でシリコンピエゾ抵抗型加速度センサは、薄いシリコン基板上に重り部とそれを支える梁部とピエゾ抵抗部を形成して構成したセンサで、重り部に加速度が加わったときの梁部に加わる変形をピエゾ抵抗効果により抵抗値の変化に変換するセンサであり、機械的な可動部品がないので信頼性が高く本発明の加速度検出器として適したものである。又例えば衝撃センサは、超音波振動子の技術を応用して、センサが動かされた時の加速度にほぼ比例した電圧を発生することでわずかな衝撃を高感度に検出できるセンサで、機械的な可動部品がないので信頼性の高いセンサで、本発明の加速度検出器として特に適したものである。

【0016】前記衝撃センサを加速度検出器に使用した場合の、盗難防止機構の具体例を図2の回路図に示す。図2の主要な回路部品を左から順に説明する。衝撃センサ21は、前述の通り、センサが動かされた時の加速度に比例した電圧を発生する図1の加速度検出器1に相当するものである。アンプ22は、前記の加速度に比例した電圧を増幅する、図1の増幅回路2に相当するものである。コンパレータ23は図1の警報回路3の一部に相当するもので、その増幅された電圧値と所定の加速度に相当する電圧値とを比較して前者の値が後者の値を越えると次段のトランジスタ駆動ユニット24を作動させる。トランジスタ駆動ユニット24は図1の警報回路3の一部に相当するもので、警報器を作動させるためのトランジスタリレーユニット25を駆動させる。警報器は図2で省略してあるが、ブザー、または点滅ランプ、または両者の組み合わせでも良く、或いは音声発生用のICを用いても良い。電源回路は図2で省略してあるが、電源は、携帯端末装置本体の電源から給電されても良く、本体の電源とは別の予備電池でも良い。スイッチ26は図1の切り替え器6に相当するもので、盗難防止機構への電源供給をオン／オフすることにより、盗難防止機構の作動状態をオン／オフする。このスイッチ26

は、省電力設計の点から電源供給をオン／オフするものが良いが、警報器への電源供給のみをオン／オフするものでも良い。或いは信号回路の一部、例えば警報回路をオン／オフするものであっても良い。またこのスイッチ26は、携帯用端末装置本体に組み込んだスイッチでも良く、キーボードのキー操作で特定コードを入力する事によりオン／オフするものでも良い。但し携帯端末装置本体の電源スイッチがオフになっていても、盗難防止機構を作動させるものである必要がある。

【0017】以上図2に示したように、盗難防止機構は、構成要素全体でも非常に小型でコンパクトであり、盗難防止機構全体をユニット基板化して図3に示す携帯端末装置本体31内部にセットすることができ、さらには携帯端末装置内部の基板の空きスペースに取り付けることもできる。或いは携帯端末装置本体31に後から外付けすることもできる。

【0018】図3について説明すると、この図に示す携帯端末装置は屋外屋内の場所を問はず、広範囲なデータ収集・処理に活用できる。その構成は、CPUを内蔵し、EL付液晶パネル32（タッチキーも兼ねる）、電源SW33、テンキー34、プリンタ35、メモリカード36等から成る。

【0019】いずれの場合も、盗難防止機構は、構成要素全体でも非常に小型でコンパクトであるため、携帯端末装置本来の携行性を損なうことはほとんどない。また盗難防止機構の構成が比較的簡潔であることと、全体が小型化できることから、非常に経済性に優れた盗難防止対策が実現できる。

【0020】衝撃センサを加速度検出器に使用した場合、盗難防止機構は更に小型でコンパクトなものとなり、さらに携行性並びに経済性に優れた盗難防止対策が実現できる。

【0021】盗難防止機構をセンサも含めて携帯端末装置本体内部に固定することにより、携帯用端末装置本体を動かされたときの加速度を検知して警報を発生することができる。前記のスイッチをオンして盗難防止機能を有効設定した後、携帯端末装置本体を持ち運び出そうとしたとき警報が発生し、前記のスイッチをオフして盗難防止機能が無効設定状態になるまで警報が継続して発生して外部に報知されることから、盗難が防止されることになる。

【0022】前記のスイッチの存在及び操作方法を正当な所有者以外は解りにくくすることにより、一旦、不当携行行為を検知すると、正当な所有者以外は警報動作を解除しにくいため、上記不当携行行為の検知時から警報発生動作がバッテリー放電状態になるまで継続し、盗難、盗用が確実に防止される。

【0023】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、携行の容易な携帯端末装置に於いて、携帯端末装置本体を

許可無く定位置から持ち運ぼうとした際に、その不当な携行を外部に報知して携帯端末装置本体の盗難、盗用を防止することができる。

【0024】一旦、不当携行行為を検知すると、正当な所有者以外は警報動作を解除しにくいため、上記不当携行行為の検知時から警報発生動作がバッテリー放電状態になるまで継続し、盗難、盗用が確実に防止される。

【0025】本発明による盗難防止機構は、構成要素全体でも非常に小型でコンパクトであり、盗難防止機構全体をユニット基板化して携帯端末装置本体内部にセットすることができ、さらには携帯端末装置の基板の空きスペースに取り付けることもでき、或いは携帯端末装置本体に後から外付けすることもでき、いずれの場合も、携帯端末装置本来の携行性を損なうこととはほとんどない。また盗難防止機構の構成が比較的簡潔であることと、全体が小型化できることから、非常に経済性に優れた盗難防止対策が実現できる。

【0026】衝撃センサを加速度検出器に使用した場合、盗難防止機構は更に小型でコンパクトなものとなり、さらに携行性並びに経済性に優れた盗難防止対策が実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による盗難防止機構の構成を示すブロック図。

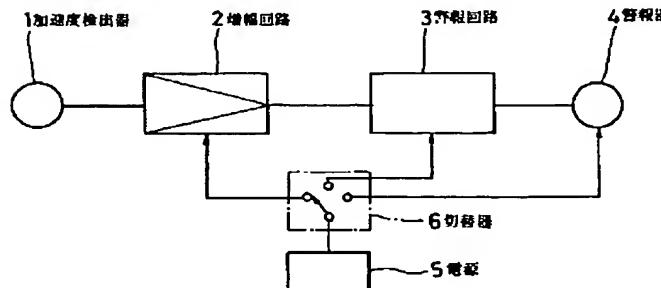
【図2】上記図1に示す盗難防止機構の構成例を示す回路図。

【図3】上記図2に示す盗難防止機構を備えた携帯端末装置の斜視図

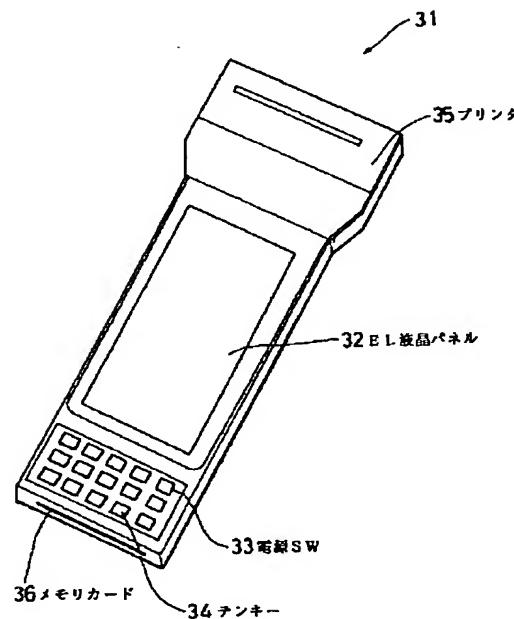
【符号の説明】

1	加速度検出器
2	増幅回路
3	警報回路
4	警報器
5	電源
6	切り替え器
21	衝撃センサ
22	アンプ
23	コンパレータ
24	トランジスタ駆動ユニット
25	トランジスタリレーユニット
26	スイッチ
31	携帯端末装置本体

【図1】



【図3】



【図2】

